



Bingöl İli Yedisu İlçesi Karapolat Köyü Merasının Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi

Ömer AĞIN¹, Kağan KÖKTEN²

¹ Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 12000, Bingöl, TÜRKİYE

² Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 12000, Bingöl, TÜRKİYE

Özet

Bu araştırma, Bingöl ili, Yedisu ilçesi, Karapolat köyünde doğal bir meranın üç farklı yönünün botanik kompozisyonu açısından birbirleriyle karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür. Araştırma sonuçları; meranın % 85,8'inin bitki ile kaplı olduğunu, kaplama alanına göre botanik kompozisyonun % 59,9'unu buğdaygil, % 2,8'ini baklagiller ve % 37,3'ünü diğer familya bitkilerinin oluşturduğunu, baklagillerin en fazla güney (% 5,3) yönünde, buğdaygillerin en fazla doğu (% 69,5) yönünde ve diğer familya bitkilerinin en fazla batı (% 52,1) yönünde olduğunu göstermiştir. Merada en yaygın türlerin; *Taeniatherum caput-medusae* (% 93,33), *Centaurea carduiiformis* (% 55,83), *Eryngium billardier* (% 34,17), *Poa bulbosa* (% 20,83), *Cynodon dactylon* (% 18,75) ve *Astragalus microcephalus* (% 18,75) olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mera, Yöney, Botanik Kompozisyon.

Research on the Botanical Composition of a Range in Karapolat Village, Yedisu-Bingöl

Abstract

This study was conducted to compare different aspects of rangeland vegetation in Karapolat Village, Yedisu-Bingöl, as well as botanical compositions. Results of the study showed that mean plant basal cover percentage of the range vegetation was 85.8 %. Percentages of grasses, legumes and other family plants in the total plant cover were 59.9, 2.8 and 37.3, respectively. The highest percentage of grasses was determined in the East, the highest percentage of legumes was in the South and the highest percentage of other family plants was dominant in the West aspect. The most frequent plants encountered in the range vegetation were *Taeniatherum caput-medusae* (93.33 %), *Centaurea carduiiformis* (55.83 %), *Eryngium billardier* (34.17 %), *Poa bulbosa* (20.83 %), *Cynodon dactylon* (18.75 %) and *Astragalus microcephalus* (18.75 %).

Keywords: Range, Aspect, Botanical Composition.

1. Giriş

Dünyanın diğer ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de gündemin en önemli konularından biri; sınırlı doğal kaynaklardan yararlanarak hızla artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenme olanaklarına kavuşturulmasıdır. Günümüzde insanımızın ana besin kaynağını karbonhidratlar oluşturmakta ve kişi başına düşen et, süt, yumurta gibi hayvansal ürünler tüketimi gelişmiş ülkeler ile kıyaslanamayacak düzeyde bulunmaktadır (Çınar, 2001). Hâlbuki insanın sağlıklı ve başarılı olarak hayatini devam ettirebilmesinde hayvansal ürünlerin özel bir önem taşıdığı bilinmektedir. Yeterli ve dengeli beslenmemizin temeli olması gereken hayvansal ürünler üretimine ilişkin sorunlar; esas itibarıyla hayvancılığımız ve hayvansal ürün üretimimize ilişkin sorunlardan kaynaklanmaktadır.

Ülkemizin sahip olduğu en önemli doğal kaynakların başında yer alan mera varlığını; yirminci yüzyılın ilk yarısından başlayarak, 44 milyon ha'dan yaklaşık olarak dörtte üç oranında azalarak, günümüzde 14,6 milyon ha'a kadar düşmüştür (Anonim, 2010). Doğal mera alanları tarım ve ülke ekonomisi açısından taşıdıkları önemin yanı sıra doğal dengenin korunması ve sürdürülebilir bir yapı kazanması açısından da oldukça önemlidir. Uygun olmayan kullanımın olumsuz etkilerinin yanı sıra uzun süre devam eden anormal iklim ve çevre koşulları ile diğer sosyo-ekonomik faktörlerin etkisiyle meralarda verimlilik önemli ölçüde zarar görebilmekte, yanlış kullanım diğer faktörlerin olumsuz etkilerini artırmaktadır (Altın ve ark., 2011). Aşırı ve zamansız otlatma meralarda bitkisel üretimi olumsuz yönde etkilemesinin yanı sıra mera bitki tür

* kahafe1974@yahoo.com

kompozisyonunda arzulanan kaliteli bitki türlerinin oranlarında azalma, düşük yem kalitesine sahip bitki türlerinde ise artışa sebep olabilmektedir (Altın ve ark., 2011).

Bu çalışmada Bingöl ili, Yedisu ilçesi, Karapolat köyünde bulunan doğal bir mera; yöneyler itibarıyla bitki ile kaplı alan, vejetasyon özellikleri ve verim açısından incelenerek benzer ekolojik bölgelerimizdeki meraların ıslahında temel oluşturacak bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu araştırma ile ilgili arazi çalışması, Bingöl ili, Yedisu (Çerme) ilçesi, Karapolat köyünde bulunan 100 da genişliğindeki merada 2011 yılı Haziran ayında yürütülmüştür. Karapolat köyünün ilçe merkezine uzaklığı yaklaşık 10 km'dir ve bu köydeki mera alanı Yedisu ilçesinin meralarını temsil eder niteliktedir. Araştırmaya konu olan meranın deniz seviyesinden yüksekliği 1540-1570 m arasında değişmektedir. Merada daha çok sığır otlatılmaktadır.

Yedisu'da uzun yıllar sıcaklık ortalaması 8,9 °C'dir. Uzun yıllar ortalamalarına göre en soğuk ay Ocak, en sıcak ay ise Ağustos'dur. Buna karşılık araştırmanın yapıldığı 2011 yılında yıllık ortalama sıcaklık 8,3 °C, en soğuk ay Aralık, en sıcak ay ise Temmuz olarak gerçekleşmiştir. Araştırmanın yapıldığı 2011 yılında Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat ayları ortalama sıcaklıkları 0°C'nin altında gerçekleşmiş ve Kasım ve Aralık ayları uzun yıllar ortalamalarından daha düşük olmuştur (Çizelge 1). Buna göre 2011 yılının Yedisu ilçesi için uzun yıllara göre daha serin bir yıl olduğu söylenebilir. 2011 yılı toplam yağış miktarının, uzun yıllar yıllık toplam yağış miktarına göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. 2011 yılı Ocak, Mart, Ağustos, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında, uzun yıllar toplam yağış miktarlarına göre daha az yağış düşmüştür. Bölgenin toplam karlı gün sayısı ise Kasım ayının ortalarından başlayıp Mart ayı sonuna kadar toplam 130-135 gün civarındadır (Çizelge 2).

Çizelge 1. Yedisu İlçesinin 2011 Yılı Bazı Aylık Ortalama İklim Değerleri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)	Nispi Nem (%)
Ocak	-2,9	25,8	73,2
Şubat	-2,6	42,8	71,6
Mart	2,3	34,7	60,9
Nisan	8,2	140,7	64,3
Mayıs	12,8	76,6	61,3
Haziran	17,5	83,6	54,4
Temmuz	22,5	38,8	43,2
Ağustos	22,0	2,1	39,3
Eylül	16,4	13,3	47,2
Ekim	9,5	54,9	56,9
Kasım	-1,4	43,2	70,3
Aralık	-4,6	15,9	74,8
Top./Ort.	8,3	572,4	59,8

Çizelge 2. Yedisu İlçesinin Uzun Yıllar Aylık Ortalama İklim Değerleri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)	Nispi Nem (%)
Ocak	-6,7	28,7	77,5
Şubat	-3,5	35,6	74,7
Mart	3,1	58,0	69,5
Nisan	8,3	81,3	67,2
Mayıs	13,5	55,0	64,1
Haziran	18,4	31,4	60,8
Temmuz	22,4	16,3	57,0
Ağustos	22,6	9,5	56,1
Eylül	17,4	13,2	58,6
Ekim	11,3	63,3	68,0
Kasım	3,6	43,9	72,8
Aralık	-3,2	28,6	76,5
Top./Ort.	8,9	464,8	66,9

* Kaynak: Yedisu İlçesi Meteoroloji İstasyonu Kayıtları

Araştırmanın yürütüldüğü meranın % 21-40 meyilli, orta derinlikte, orta tekstür yapısına sahip, kireçsiz esmer orman toprağı, 0-20 cm toprak derinliğinde taşlı, aşınım derecesi orta, VII sınıf arazi özelliklerini taşıdığı belirtilmiştir. Çalışma alanı killi-tınlı toprak bünyesine sahip, tuzluluk probleminin olmadığı ve toprak pH'sının ise nötr olduğu tespit edilmiştir. Organik madde ve azot içeriği orta düzeyde olup, kireç (%2,729) ve fosfor (4,28 kg/da) içeriğinin az ve potasyum (29,30 kg/da) içeriğinin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada mera vejetasyon ölçümleri; güney, batı, doğu yöneyleri olmak üzere 3 kesimde 27 Haziran 2012 tarihinde yapılmıştır. Yöneyler yamaçların baktığı yön esas alınarak adlandırılmıştır. Vejetasyon ölçümlerinde nokta quadrat yönteminin değişik bir şekli olan, kurak ve yarı kurak mera vejetasyonlarındaki değişimlerin kolayca izlenmesini sağlayan, "lup" yöntemi kullanılmıştır (Anonim, 1962). Bu yöntem ülkemizde değişik zaman ve yerlerde Bakır (1969 ve 1970), Erkun (1971 ve 1972), Özmen (1977), Tükel (1981), Özer (1988), Gökkuş (1991), Şilbir ve Polat (1996) ve Çınar (2001) tarafından uygulanmıştır. Her lup hattında rastlanan bitki türleri; buğdaygil, baklagil ve diğer familya bitkisi olmak üzere üç bitki grubuna ayrılmış ve her bitki grubunun dip kaplama oranı hesaplanmıştır.

Bitki ile kaplı alan, kaplama alanına göre botanik kompozisyon değerlerine SAS istatistik paket programı yardımıyla üç tekrarlamalı tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak varyans analizi uygulanmıştır. Bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon verilerine varyans analizi uygulamadan önce açılı transformasyonu uygulanmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli çıkan faktör ortalamaları AÖF (Asgari Önemli Fark) testi ile karşılaştırılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Toplam Bitki ile Kaplı Alan

İncelenen mera yöneylerinin toplam bitki ile kaplı alan açısından istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Ele alınan özelliklere ait kareler ortalamaları ile önemlilik durumu

Varyans Kaynağı	S. D.	Kareler Ortalaması						
		Toplam Bitki ile Kaplı Alan	Buğdaygiller ile Kaplı Alan	Baklagiller ile Kaplı Alan	Diğergiller ile Kaplı Alan	Bitki ile Kaplı Alanda Buğdaygil Oranı	Bitki ile Kaplı Alanda Baklagil Oranı	Bitki ile Kaplı Alanda Diğergiller Oranı
Tekerrür	7	20,53	17,73	15,33	7,91	12,89	17,22	8,89
Yöney	2	127,37**	400,85**	174,10**	249,89*	451,62**	195,48**	480,04**
Hata	14	17,44	41,90	20,14	59,52	68,01	23,25	65,67
Genel	23	-	-	-	-	-	-	-

*p<0.05, **p<0.01 düzeyinde önemli

Farklı mera yöneylerinde saptanan bitki ile kaplı alan oranı ortalamaları Çizelge 4'de verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi en yüksek bitki ile kaplı alan oranı % 90,9 ile güney yöneyde olup, en düşük bitki ile kaplı alan ise % 82,0 ile batı yöneyinde saptanmıştır. Yöneylerin bitki ile kaplı alan oranları birbirine oldukça yakın olup batı yöneyin bitki ile kaplılık oranının diğer yöneylere göre daha düşük bulunması bu yöneyin diğer yöneylere göre daha kayalık ve dik olmasından kaynaklanabilir. Meranın bitki ile kaplı alan ortalaması ise % 85,8'dir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Mera Yöneylerinde Bitki ile Kaplı Alan Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Bitki ile Kaplı Alan Oranı (%)	Gruplar
Doğu	84,6 (67,2)*	AB ⁺
Batı	82,0 (65,1)	B
Güney	90,9 (72,8)	A
Ortalama	85,8 (68,4)	
AOF %1	6,21	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AOF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

İncelenen mera için saptanan ortalama bitki ile kaplı alan oranı değeri ülkemizde bugüne kadar yapılan mera araştırmalarında (Bakır, 1970; Erkun, 1971; Erkun, 1972; Uluocak, 1974; Özmen, 1977; Tükel, 1981; Büyükburç, 1983; Gökkuş, 1984; Koç ve Gökkuş, 1994) saptanan bitki ile kaplı alan oranı değerlerinin çok üzerindedir. Bu duruma neden olarak, söz konusu araştırmalarda kullanılan vejetasyon ölçme yöntemlerinin farklılığı yanında, incelenen meralar arasındaki toprak, iklim ve özellikle yağış açısından farklılıklar bulunması gösterilebilir. İncelenen meranın bulunduğu bölgede uzun yıllar ortalaması yıllık toplam yağış miktarının 465 mm gibi oldukça yüksek bir değere ulaşması, yağışın büyük bir kısmının kar şeklinde düşmesi meradaki yüksek bitki ile kaplı alan oranının nedeni olarak gösterilebilir.

3.2. Buğdaygillerle Kaplı Alan

İncelenen mera yöneyleri buğdaygiller ile kaplı alan açısından istatistiksel olarak %1 düzeyinde farklılık göstermiştir. Farklı mera yöneylerinde saptanan buğdaygiller ile kaplı alan oranı ortalamaları Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Mera Yöneylerinde Buğdaygiller ile Kaplı Alan Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Buğdaygiller ile Kaplı Alan Oranı (%)	Gruplar
Doğu	58,8 (50,1)*	A ⁺
Batı	37,8 (37,8)	B
Güney	58,5 (50,0)	A
Ortalama	51,7 (46,0)	
AOF %1	9,63	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AOF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

Çizelge 5'de görüldüğü gibi, buğdaygiller ile kaplı alan oranının en yüksek olduğu yöney (% 58,8) doğu, en düşük değer ise (% 37,8) batı da olduğu saptanmıştır. Doğuda buğdaygillerle kaplı alan oranının diğer yöneylere göre daha yüksek olmasına neden olarak; meranın doğu kesiminde toprak ve toprak nem koşullarının diğer kesimlere göre daha uygun olması gösterilebilir. Diğer taraftan meranın batı kesiminde buğdaygillerle kaplı alan oranının düşük olması, bu mera kesiminin yerleşim yerine yakın olması ve bu kesim yakınında suluk bulunması nedeniyle bu kesimin en ağır otlama baskısına maruz kalan mera kesimi olması ile açıklanabilir. Bu bulgular Erkun (1972), Özer (1988) ve Çınar (2001) tarafından elde edilen bulgulara benzerlik gösterirken, Gökkuş ve ark. (1993) ve Bakır (1970)'in bulguları ile uyumsuzdur.

3.3. Baklagiller ile Kaplı Alan

İncelenen mera yöneyleri baklagiller ile kaplı alan açısından istatistiksel olarak %1 düzeyinde birbirlerinden farklılık göstermiştir. Farklı mera yöneylerinde saptanan baklagiller ile kaplı alan oranı ortalamaları Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelge 6'da görüldüğü gibi, baklagiller ile kaplı alan oranı en yüksek yöney (% 4,6) güney iken, bu özellik bakımından en düşük değerin (% 0,6) doğuda olduğu saptanmıştır. Meranın güney kesiminde eğimin ve toprak koşullarının diğer yöneylere göre daha uygun olması bu kesimde daha yüksek baklagil kaplama oranına neden olarak gösterilebilir.

Çizelge 6. Mera Yöneylerinde Baklagiller ile Kaplı Alan Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Baklagiller ile Kaplı Alan Oranı (%)	Gruplar
Doğu	0,6 (3,2)*	B ⁺
Batı	1,9 (6,0)	AB
Güney	4,6 (12,3)	A
Ortalama	2,4 (7,2)	
AOF %1	6,68	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AÖF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

3.4. Diğerğiller ile Kaplı Alan

İncelenen mera yöneylerinin diğerğiller ile kaplı alan açısından istatistiksel olarak birbirlerinden %5 olasılık sınırlarında önemli derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır. Farklı mera yöneylerinde saptanan ortalama diğerğiller ile kaplı alan oranlarına uygulanan A.Ö.F. testi sonuçları Çizelge 7'de verilmiştir. Diğerğiller ile kaplı alanın en yüksek olduğu yöney batı (% 42,4) olup bunu sırasıyla güney (% 27,8) ve doğu (% 26,5) yöneylerinin takip ettiği saptanmıştır. Meranın batı kesiminin daha önce açıklanan nedenlerle diğer yöneylere göre daha ağır otlama baskısına maruz kalması, bu kesimde diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranının yüksek olmasının nedeni olarak gösterilebilir. Doğu kesiminde ise toprak ve nem koşullarının buğdaygiller ve baklagillerin yetişmesi açısından daha uygun olması diğer familya bitkilerinin kaplama alanının düşük olmasına neden olabileceği söylenebilir. Bu bulgular Erkun (1972), Bakır (1970), Özer (1988), Gökkuş ve ark.(1993a) ve Çınar (2001) tarafından bulunan bulgular ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 7. Mera Yöneylerinde Diğerğiller ile Kaplı Alan Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Diğerğiller ile Kaplı Alan Oranı (%)	Gruplar
Doğu	26,5 (30,6)*	B ⁺
Batı	42,4 (40,6)	A
Güney	27,8 (31,3)	B
Ortalama	32,2 (34,2)	
AOF %5	11,48	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.05 hata sınırları içerisinde AÖF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

3.5. Bitki ile Kaplı Alanda Botanik Kompozisyon

3.5.1. Bitki ile Kaplı Alanda Buğdaygillerin Oranı

İncelenen mera yöneyleri bitki ile kaplı alanda buğdaygiller oranı açısından istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli bir farklılık göstermiştir. Farklı mera yöneylerinde saptanan bitki ile kaplı alanda buğdaygiller oranı ortalamaları Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Mera Yöneylerinde Bitki ile Kaplı Alanda Buğdaygiller Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Bitki ile Kaplı Alanda Buğdaygil Oranı (%)	Gruplar
Doğu	69,5 (56,8)*	A ⁺
Batı	45,8 (42,5)	B
Güney	64,5 (53,8)	AB
Ortalama	59,9 (51,0)	
AOF %1	12,28	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AÖF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

Çizelgede görüldüğü gibi bitki ile kaplı alanda buğdaygiller oranının en yüksek (% 69,5) olduğu yöney doğu olup, bunu güney (% 64,5) ve batı (% 45,8) yöneyleri takip etmektedir. Bu bulgular Bakır (1970), Özer (1988) ve Çınar (2001) ile benzerlik gösterirken Tükel (1981) ve Erkun (1970) ile uyumsuzdur.

3.5.2. Bitki ile Kaplı Alanda Baklagillerin Oranı

İncelenen mera yöneylerinde bitki ile kaplı alanda baklagil oranlarının istatistiksel olarak %1 düzeyinde birbirlerinden farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Farklı mera yöneylerinde saptanan bitki ile kaplı alanda baklagil oranı ortalamaları Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Mera Yöneylerinde Bitki ile Kaplı Alanda Baklagil Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Bitki ile Kaplı Alanda Baklagil Oranı (%)	Gruplar
Doğu	0,8 (3,4)*	B ⁺
Batı	2,1 (6,4)	AB
Güney	5,3 (13,0)	A
Ortalama	2,7 (7,6)	
AOF %1	7,18	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AÖF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

Bitki ile kaplı alanda en yüksek baklagil oranı % 5,3 ile güneyde saptanmış olup, bunu % 2,1 ile batı ve % 0,8 ile doğu yöneyleri izlemiştir (Çizelge 6). Güneyde baklagillerin yüksek oranda olması rutubet bakımından diğer yöneylerden farklılık göstermesinden kaynaklanabilir.

3.5.3. Bitki ile Kaplı Alanda Diğerğillerin Oranı

İncelenen mera yöneylerinin bitki ile kaplı alanda diğerğiller oranı açısından %1 olasılık sınırlarında istatistiksel olarak önemli oranda farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Farklı mera yöneylerinde saptanan botanik kompozisyonda diğerğiller oranı ortalamalarına uygulanan A.Ö.F. testi sonuçları Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelgede görüldüğü gibi bitki ile kaplı alanda diğerğiller oranı bakımından en yüksek değer batı da olup, bunu güney ve doğu yöneylerinin takip ettiği saptanmıştır. Bu bulgu Erkun (1972), Bakır (1970), Özer (1988), Gökkuş ve ark. (1993a) ve Çınar (2001) tarafından bulunan bulgular ile benzerlik gösterirken Tükel (1981) ile benzerlik göstermemektedir.

Çizelge 10. Mera Yöneylerinde Bitki ile Kaplı Alanda Diğerğiller Oranı (%) Ortalamaları

Yöneyler	Bitki ile Kaplı Alanda Diğerğiller Oranı (%)	Gruplar
Doğu	29,8 (32,8)*	B*
Batı	52,1 (46,2)	A
Güney	30,3 (32,9)	B
Ortalama	37,3 (37,3)	
AOF %1	12,06	

*) Açık Değeri, *) Aynı harfle gösterilen ortalamalar P<0.01 hata sınırları içerisinde AOF testine göre birbirinden istatistiksel olarak farklıdır.

4. Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; bitki ile kaplı alan içerisinde, buğdaygillerin en fazla doğu yöneyde (% 58,8), baklagillerin en fazla güney yöneyde (% 4,6) ve diğer familya bitkilerinin ise en fazla batı yöneyinde (% 42,4) olduğu saptanmıştır. İncelenen mera kesimlerinin bitki ile kaplı alanda buğdaygiller, baklagiller ve diğer familya bitkileri oranı açısından önemli farklılıklar gösterdiği ortaya çıkmıştır. Merada ortalama bitki ile kaplı alan oranının % 85,8 olduğu, mera yöneyleri arasında bu açıdan istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli bir farklılık olduğu saptanmıştır. Kaplama alanına göre botanik kompozisyonda buğdaygiller oranının meranın doğu kesiminde (% 69,5) diğer kesimlere göre daha yüksek olduğu, baklagiller oranının en fazla güney kesimde (% 5,3) olduğu ve diğer familya bitkilerinin ise en fazla batı (% 52,1) yöneyinde olduğu, yöneyler arasında alana göre botanik kompozisyonda baklagiller, buğdaygiller ve diğer familya bitkilerinin alana göre botanik kompozisyondaki oranı açısından %1 düzeyinde önemli farklılıkların olduğu ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Altın M., Gökkuş A., Koç A., Çayır Mera Yönetimi. I. Cilt (Genel İlkeler), T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara, 2011.
- Anonim, Türkiye Tarım İstatistikleri Özeti, TÜİK, Ankara, 2010.
- Anonim, Range Research: Basic problems and techniques, National Academy of Science, National Research Council Pup. 890, 1962.
- Bakır Ö., Vejetasyon Etüd ve Ölçmelerinde Kullanılan Bazı Önemli Metodların Kıyaslanması, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı. Ayrı Basım. Ankara, 1969.
- Bakır Ö., Orta Doğu Teknik Üniversitesi Arazisinde Bir Mer'a Etüdü, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:232 Ankara, 1970.
- Büyükburç U., Orta Anadolu Bölgesi Meralarının Özellikleri ve Islah Olanakları, Çayır-Mera ve Zootekni Araştırma Enstitüsü, Yayın no:80 Ankara, 1983.
- Çınar S., Adana İli Tufanbeyli İlçesi Hanyeri Köyü Merasında Verim Ve Botanik Kompozisyonun Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri

- Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Adana, 2001.
- Erkun V., Hakkari ve Van İllerinde Mer'a Araştırmaları, Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Gn. Müd. Yayınları G.13 Ankara, 1971.
- Erkun V., Bala İlçesi Mer'aları Üzerinde Araştırmalar, Tarım Bakanlığı Hayvancılık Geliştirme Gn. Müd. Yayınları, Ankara, 1972.
- Gökkuş A., Değişik Islah Yöntemleri Uygulanan Erzurum Tabii Meralarının Kuru Ot ve Ham Protein Verimleri ile Botanik Kompozisyonları Üzerinde Araştırmalar (Yayınlanmamış Doktora tezi), A.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum 1984.
- Gökkuş A., Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri Çayır Mera ve Yem Bitkileri ve Hayvancılık Geliştirme Projesi Eğitim Semineri, 20-22 Şubat 1991, Erzurum 1991.
- Gökkuş A., Avcı M., Aydın A., Mermer A. ve Ulutaş Z., Yükseklik Eğim ve Yöneyin Mera Vejetasyonlarına Etkileri, Tarım Orman Köyişleri Bakanlığı Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayın no: 13 A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum 1993.
- Koç A., ve Gökkuş A., Güzelyurt Köyü Mera Vejetasyonunun Botanik Kompozisyonu ve Toprağı Kaplama Alanı ile Bırakılacak En Uygun Anız Yüksekliğinin Belirlenmesi, Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi. Cilt 18 sayı 6: 495-500. TUBİTAK, Ankara 1994.
- Özer A., Osmaniye İlçesi, Kesmeburun Köyünde Korunan Bir Mera ile Otlatılan Meraların Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) Adana, 1988.
- Özmen T., Konya İli Meralarının Bitki Örtüsü Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi (Yayınlanmamış), A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1977.
- Şılbır Y. ve Polat T., Ş.Urfa İli Tektik Dağlarında Korunan ve Otlatılan Alanlarda Lup Yöntemine Göre Bitki Türleri ve Bitki Kompozisyonlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Türkiye 3.Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi s 90-97. A.Ü.Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum, 1996.
- Tükel T., Ulukışla'da Korunan Tipik Bir Step Dağ Mer'ası ile Eş Orta Malı Mer'aların Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması Üzerine Araştırmalar (Basılmamış Doçentlik Tezi), Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Adana, 1981.
- Uluocak N., Kırklareli Yöresi Orman İçi Mera Vejetasyonunun Nitelikleri ve Bazı Kantitatif Analizleri, İ.Ü. Orman Fakültesi, Orm. Çoğ ve Yakın Şark Orman Kürsüsü, İstanbul, 1974.